

## Vorrichtung zur Überwachung der Stellung eines Türflügels

Publication number: DE10016984

Publication date: 2001-10-25

Inventor: WINKLER BERND (DE)

Applicant: DORMA GMBH & CO KG (DE)

Classification:

- international: E05B17/22; E05F3/22; E05F15/12; E05F15/20;  
E05B47/00; E05B17/00; E05F3/00; E05F15/12;  
E05F15/20; E05B47/00; (IPC1-7): E05F15/20

- european: E05B17/22; E05F3/22; E05F15/12H; E05F15/20C

Application number: DE20001016984 20000406

Priority number(s): DE20001016984 20000406

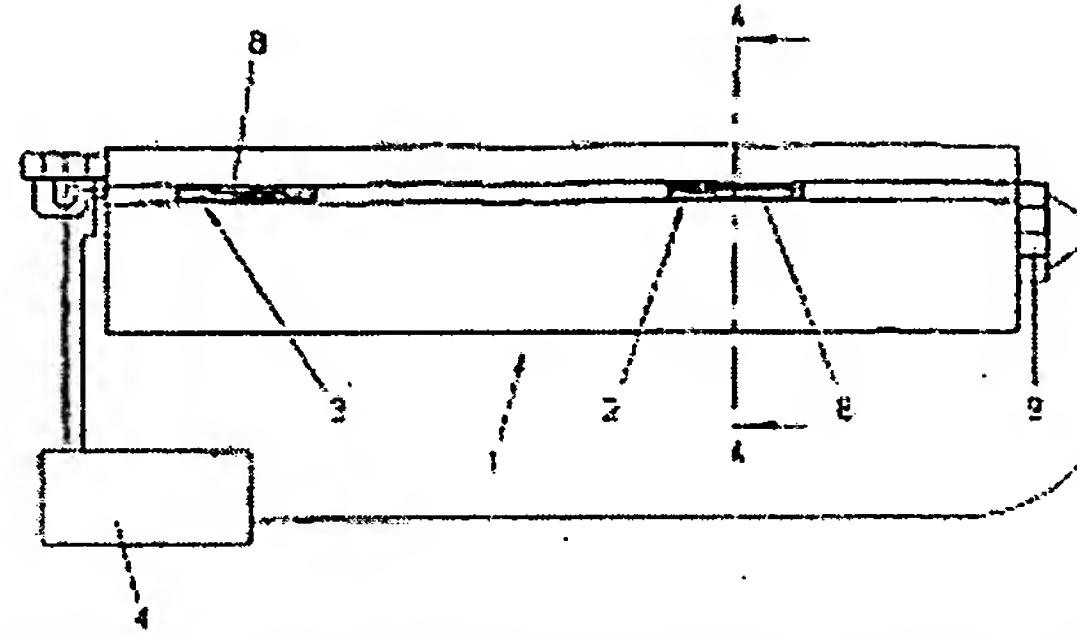
Also published as:

WO0177473 (A1)

[Report a data error here](#)

### Abstract of DE10016984

The invention relates to a device for monitoring the position of a door leaf (1). The inventive device comprises a displaceable element (5), a first sensor unit (3), which indicates a closed position of the door leaf (1) by detecting the displaceable element (5), and comprises at least one additional sensor unit (2), which indicates another position of the door leaf (1) that differs from the closed position by also detecting the displaceable element (5). This measure permits the monitoring of a number of positions of the displaceable element (5).



(5.7) Zusammenfassung: Die Vorrichtung beinhaltet einen Türflügel (1) und einen verschieblichen Element (5), der an dem Türflügel (1) befestigt ist. Ein Sensor (3) ist an dem Türflügel (1) befestigt und erkennt die Position des verschieblichen Elementes (5), wenn der Türflügel (1) geschlossen ist. Ein weiterer Sensor (2) erkennt die Position des verschieblichen Elementes (5), wenn der Türflügel (1) in einer anderen Position als geschlossen ist. Dies ermöglicht die Überwachung von mehreren Positionen des verschieblichen Elementes (5).

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑯ **Offenlegungsschrift**  
⑯ **DE 100 16 984 A 1**

⑯ Int. Cl. 7:  
E 05 F 15/20

⑯ Aktenzeichen: 100 16 984.8  
⑯ Anmeldetag: 6. 4. 2000  
⑯ Offenlegungstag: 25. 10. 2001

⑯ Anmelder:  
DORMA GmbH + Co. KG, 58256 Ennepetal, DE

⑯ Erfinder:  
Winkler, Bernd, 58339 Breckerfeld, DE  
⑯ Entgegenhaltungen:  
DE 26 56 404 A1  
DE 21 25 498 A

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Vorrichtung zur Überwachung der Stellung eines Türflügels

⑯ Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Überwachung der Stellung eines Türflügels mit einem verschiebbaren Element, einer ersten Sensoreinheit, die eine "Zu"-Stellung des Türflügels durch Erfassung des verschiebbaren Elementes signalisiert sowie mindestens einer weiteren Sensoreinheit, die eine weitere, von der "Zu"-Stellung verschiedene Stellung des Türflügels durch Erfassung des verschiebbaren Elementes signalisiert. Diese Maßnahme dient dazu, mehrere Stellungen des verschiebbaren Elementes überwachen zu können.

DE 100 16 984 A 1

DE 100 16 984 A 1

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Überwachung der Stellung eines Türflügels.

[0002] In bestimmten Situationen ist es erforderlich, die Stellung eines Türflügels zu überwachen. Wenn es sich bei der Tür z. B. um eine Tür in einem Fluchtweg oder um eine Brandschutztür handelt, ist es wichtig, die augenblickliche Stellung der Tür bzw. des Türflügels zu kennen. Dabei ist es nicht immer ausreichend, nur eine Stellung, z. B. die "Zu"-Stellung, zu kennen, vielmehr müssen unter bestimmten Bedingungen auch weitere Stellungen z. B. die "Offen"-Stellung des verschiebbaren Elementes feststellbar sein.

[0003] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung zur Überwachung der Stellung eines Türflügels vorzusehen, mit der mehrere Stellungen des Türflügels überwacht werden können.

[0004] Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst.

[0005] Durch die dort vorgeschlagenen Maßnahmen ist es möglich, neben der "Zu"-Stellung auch noch weitere Stellungen des Türflügels über ein verschiebbare Element zu erkennen und zu überwachen.

[0006] Die Unteransprüche geben weitere Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Gedankens wieder.

[0007] Dadurch, dass das verschiebbare Element als Gleitstück ausgebildet ist, das in einer Gleitschiene geführt ist, kann eine besonders einfache Lagerung des verschiebbaren Elementes erreicht werden, die sich vorteilhaft im Hinblick auf die Anbringung der Sensoreinheiten auswirkt.

[0008] Wenn die weitere Stellung, welche mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung überwacht wird, die "Offen"-Stellung ist, können in vorteilhafter Weise die beiden Extremstellungen des verschiebbaren Elementes ermittelt werden.

[0009] In Weiterbildung des Erfindungsgedankens besteht jede Sensoreinheit aus einem Dauermagneten und einem magnetempfindlichen Sensor. Solche Sensoreinheiten sind klein, ohne Schwierigkeiten zu beschaffen und einfach zu handhaben. Hierbei kann entweder der magnetempfindliche Sensor oder der Dauermagnet am verschiebbaren Element angeordnet sein.

[0010] Durch die Verwendung eines Hallsensors, eines Reedsensors o. dgl. als magnetempfindlicher Sensor kann auf handelsübliche Bauelemente zurückgegriffen werden.

[0011] Nach einer vorteilhaften Weiterbildung ist vorgesehen, dass die Sensoreinheit für die "Zu"-Stellung fest und mindestens eine der weiteren Sensoreinheiten verstellbar angeordnet ist. Dies hat den Vorteil, dass die weitere Sensoreinheit an beliebiger Stelle positioniert und dadurch jede beliebige Stellung überwacht werden kann. Darüber hinaus ist durch die Verstellbarkeit jederzeit eine Justierung oder auch eine Änderung der überwachten Stellung möglich.

[0012] Wenn nach einer vorteilhaften Weiterbildung der Dauermagnet an dem Gleitstück und der magnetempfindliche Sensor an der Gleitschiene angebracht ist, ergibt sich der Vorteil, dass der Sensor nicht mit dem verschiebbaren Element mitbewegt zu werden braucht. Dies würde wegen der elektrischen Zuleitung zum Sensor zu Schwierigkeiten führen. Der Dauermagnet dagegen braucht keine elektrische Zuleitung, so dass eine Bewegung zusammen mit dem verschiebbaren Element keine Probleme mit sich bringt.

[0013] Die elektrische Zuleitung zu dem magnetempfindlichen Sensor kann in vorteilhafter Weise in der Gleitschiene verlaufen. Dadurch ist die Zuleitung sicher untergebracht und gegen äußere Einflüsse geschützt.

[0014] Damit die von der Sensoreinheit abgegebenen Signale zu einer zentralen Auswerteeinheit übertragen werden

können, ist an der Gleitschiene ein Anschluss zur Verbindung mit einer zentralen Auswerteeinheit vorgesehen.

[0015] Wenn bei Bedarf neben der "Zu"- bzw. der "Offen"-Stellung weitere Zwischenstellungen erfasst werden sollen, sind nach einer bevorzugten Ausgestaltung weitere Sensoreinheiten vorgesehen.

[0016] Weitere Vorteile und Merkmale der vorliegenden Erfindung werden aus der nachfolgenden detaillierten Beschreibung eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsge-10 mäßen Vorrichtung im Zusammenhang mit den beigefügten Zeichnungen ersichtlich. Es zeigen:

[0017] Fig. 1: den grundsätzlichen Aufbau einer erfindungsgemäßen Vorrichtung und

[0018] Fig. 2: einen Schnitt entlang der Linie A-A in Fig. 15 1.

[0019] In den Figuren ist der grundsätzliche Aufbau einer erfindungsgemäßen Vorrichtung 1 dargestellt. Man erkennt ein verschiebbares Element 5, das als Gleitstück ausgebildet ist. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind zwei Sensoreinheiten 2, 3 vorgesehen, mit denen zwei verschiedene Stellungen des verschiebbaren Elementes 5 überwacht werden können. Die von den Sensoreinheiten 2, 3 abgegebenen Signale können an eine zentrale Auswerteeinheit 4 weitergeleitet werden.

[0020] Das verschiebbare Element 5 ist in einer Gleitschiene 6 geführt. Wie man aus Fig. 2 erkennt, umfasst jede Sensoreinheit 2, 3 einen magnetempfindlichen Sensor 8, der z. B. als Hallsensor, als Reedsensor o. dgl. ausgebildet sein kann. Ein Dauermagnet 7 ist an dem Gleitstück 5 befestigt und bewegt sich folglich mit diesem mit, während der magnetempfindliche Sensor 8 an der Gleitschiene 6 befestigt ist und somit still steht. Die nicht dargestellte elektrische Zuleitung zu dem magnetempfindlichen Sensor 8 verläuft ebenfalls in der Gleitschiene 6.

[0021] Damit beliebige Stellungen des verschiebbaren Elementes 5 erfasst werden können, ist die Sensoreinheit 3 fest an der Gleitschiene 6 angeordnet, die Sensoreinheit 2 dagegen verstellbar. Zur Übertragung der Signale der Sensoreinheiten 2, 3 an die zentrale Auswerteeinheit 4 ist außerdem an der Gleitschiene 6 ein Anschluss 9 vorgesehen.

[0022] Dadurch, dass bei einem Öffnen/Schließen der Tür der Dauermagnet 7 in die Nähe der Sensoreinheit 2 bzw. 3 bewegt wird, ändert sich die durch die Sensoreinheit 2, 3 erfasste magnetische Flussdichte, so dass infolge dieser Änderung ein Signal von der Sensoreinheit abgegeben werden kann.

[0023] Mit der in der Fig. 1 dargestellten Vorrichtung kann z. B. neben der "Zu"-Stellung auch die "Offen"-Stellung des mit dem Gleitstück 5 verbundenen Türflügels 10 überwacht werden. Sollen neben den beiden vorgenannten Stellungen weitere Zwischenstellungen überwacht werden, können zwischen den in Fig. 1 dargestellten Sensoreinheiten 2, 3 weitere – nicht dargestellte – Sensoreinheiten vorgesehen sein, z. B. in der Mitte, um eine halb offene bzw. halb geschlossene Stellung zu überwachen.

[0024] Die vorliegende Erfindung kann sowohl bei Türen mit nur einem Türflügel als auch bei Türen mit einem Gang- und Standflügel verwendet werden.

[0025] Weiter kann z. B. auch eine Lichtschranke als Sensoreinheit verwendet werden.

[0026] Zusammenfassend betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zur Überwachung der Stellung eines Türflügels 1 mit einem verschiebbaren Element 5, einer ersten Sensoreinheit 3, die eine "Zu"-Stellung des Türflügels durch Erfassung des verschiebbaren Elementes signalisiert sowie mindestens einer weiteren Sensoreinheit 2, die eine weitere, von der "Zu"-Stellung verschiedene Stellung des Türflügels 1 durch Erfassung des verschiebbaren Elementes signalisiert.

siert. Diese Maßnahme dient dazu, mehrere Stellungen des verschiebbaren Elementes 1 überwachen zu können.

## Bezugszeichen

5

1 Vorrichtung zur Überwachung einer Türstellung	
2 Sensoreinheit	
3 Sensoreinheit	
4 Auswerteeinheit	
5 Gleitstück	10
6 Gleitschiene	
7 Dauermagnet	
8 magnetempfindlicher Sensor	
9 Anschluss	
10 Türflügel	15

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Überwachung der Stellung eines Türflügels (1) mit einem verschiebbaren Element (5), einer ersten Sensoreinheit (3), die eine "Zu"-Stellung des Türflügels durch Erfassung des verschiebbaren Elementes (5) signalisiert sowie mindestens einer weiteren Sensoreinheit (2), die eine weitere, von der "Zu"-Stellung verschiedene Stellung des Türflügels (1) durch Erfassung des verschiebbaren Elementes (5) signalisiert. 20
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei das verschiebbare Element als Gleitstück (5) ausgebildet ist, welches in einer Gleitschiene (6) geführt ist. 30
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei die weitere Stellung die "Offen"-Stellung ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei jede Sensoreinheit (2, 3) aus einem Dauermagneten (7) und einem magnetempfindlichen Sensor (8) besteht. 35
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, wobei der magnetempfindliche Sensor (8) ein Hallsensor, ein Reedsensor o. dgl. ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die Sensoreinheit (3) für die "Zu"-Stellung fest und mindestens eine der weiteren Sensoreinheiten (2) verstellbar angeordnet ist. 40
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei der Dauermagnet (7) an dem Gleitstück (5) und der magnetempfindliche Sensor (8) ortsfest an der Gleitschiene (6) angebracht ist. 45
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei die elektrische Zuleitung zu dem magnetempfindlichen Sensor (8) in der Gleitschiene (8) verläuft. 50
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei an der Gleitschiene (6) ein Anschluss (9) zur Verbindung mit einer zentralen Auswerteeinheit (4) vorgesehen ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei weitere Sensoreinheiten vorgesehen sind, die neben der "Zu"- bzw. der "Offen"-Stellung weitere Zwischenstellungen signalisieren. 55

---

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

60

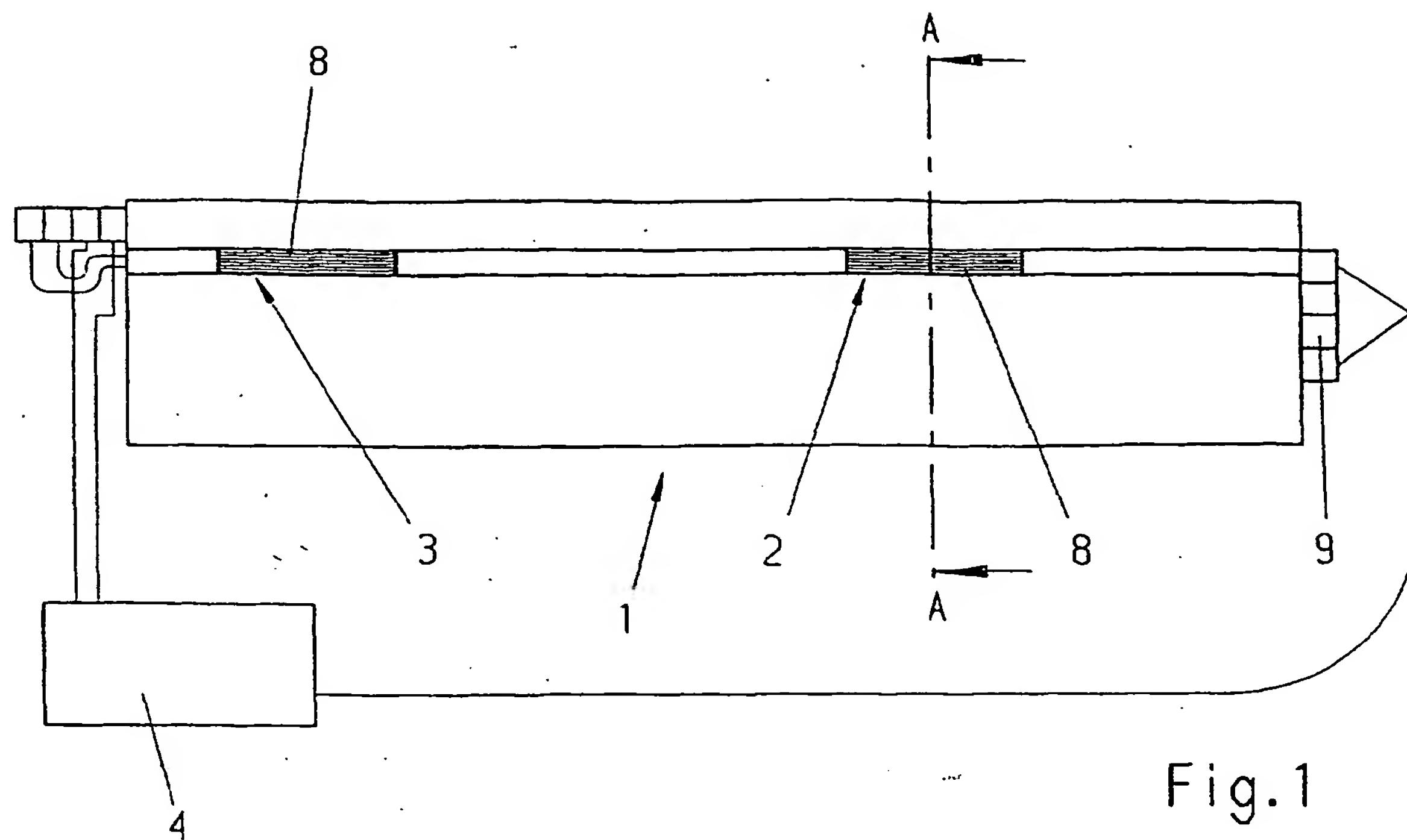


Fig. 1

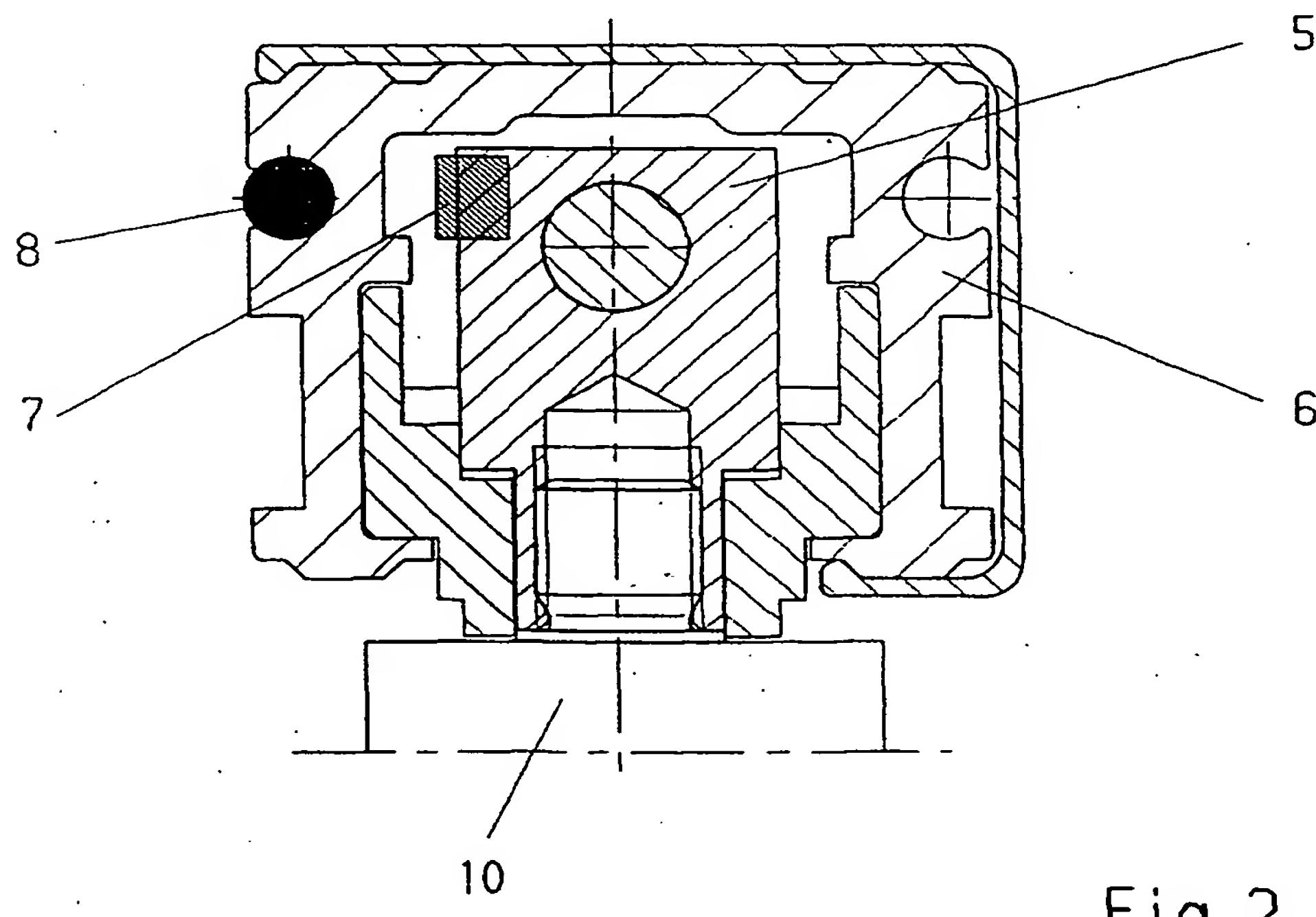


Fig. 2